XXVII.

Aus Prof. KOSHEWNIKOFF's Klinik (Moscau).

Zur Symptomatologie der trophischen Störungen bei der Syringomyelie (Osteomalacie).¹⁾

Von

Dr. Serge Nalbandoff.

(Mit 3 Abbildungen.)

Das buntfarbige Bild trophischer und vasomotorischer Störungen, an welchen die Syringomyelie so reich ist, wird immer wieder von neuen Symptomen dieser Art ergänzt. Hierher gehört die von Marinisco beschriebene *main succulante* und der von Marie beschriebene *thorax en bateau*. Meine Mittheilung hat den Zweck, Ihre Aufmerksamkeit auf eine bei Syringomyelie auftretende eigenartige Störung im Knochensystem zu lenken, welche bisher in der Literatur noch nicht beschrieben ist. Am 26. Jan. 1899 wurde in die Klinik für Nervenkrankheiten Nikanor Bykoff, 31 J. alt, aufgenommen. Klagt über Schwäche im linken Arm.

Anamnesis. Eltern des Patienten sind am Leben, und gesund. Vater 55 J. alt, Nichttrinker; Mutter 50 J. alt; von Seiten der Verwandten nichts Bemerkenswerthes. Mutter hatte 8 Kinder, von denen nur 5 am Leben sind. Die Uebrigen starben in früher Kindheit an acuten Krankheiten. Patient ist unter den Geschwistern der zweite. Von seiner Geburt erzählt er laut Angabe seiner Mutter, dass die Entbindung eine schwere und langdauernde war, da das Kind von grossen Dimensionen war. Diesem Umstande ist es augenscheinlich zuzuschreiben, dass er mit einer Kopfgeschwulst (Haematoma) geboren wurde, welche jedoch bald verschwand. Pat. begann zu gehen und zu sprechen vor Ablauf des ersten Lebensjahres. Von Kindheit an frappirte Pat. seine Umgebung durch seinen mächtigen Körperbau. Seine durch Grösse und Kraft sich auszeichnenden Hände wurden von seinen Altersgenossen als „Bärentatzen“ bezeichnet. Fussbekleidung musste für ihn immer besonders bestellt werden.

Vom 8.—12. J. besuchte Pat. die Schule, folgte dem Unterricht ohne Mühe. Im Alter von 11—12 J. Schlag auf den Kopf in der Occipitalgegend der linken Seite. Bewusstlosigkeit im Laufe von 5—10 Min.,

1) Mitgetheilt in der neuropathol. und psychiatr. Gesellschaft in Moscau. 19. Nov. 1899.

hernach leichter Schwindel. Bis zum Beginn seiner jetzigen Krankheit fühlte sich Pat. vollkommen gesund, galt als Herkules, ging allein auf die Bärenjagd; 22 J. alt wurde er als militärpflichtig einberufen, jedoch wegen privilegirender Familienverhältnisse der Reserve zugezählt. Auch hier erregte er durch seine Gestalt Aufsehen bei den die Rekrutirung leitenden Soldaten.

22 J. alt trat Pat. in die Ehe und hatte 5 Kinder, von denen nur 3 am Leben sind; 2 starben in früher Kindheit; Ursachen unbekannt. Bis 23—24 J. fühlte sich Pat. vollkommen gesund. Seit dieser Zeit jedoch begann er zu bemerken, dass seine linke obere Extremität, hauptsächlich Hand und Vorderarm, dicker wurden, was besonders nach Arbeit in die Augen fiel. Nach einiger Erholungspause nahm das Volumen wieder etwas ab; doch blieb sie constant dicker, als die rechte Extremität. (Patient ist nicht linkshändig.) In diese Zeit verlegt Pat. auch das Auftreten von Schwäche und Parästhesien in dieser Extremität, sie begann zu „tauben“. Um dieselbe Zeit (vor 8—9 Jahren) bildete sich am Nagel des dritten Fingers der linken Hand ohne jede ersichtliche Ursache eine Blase und der Nagel fiel ab. Besonderen Schmerz fühlte er nicht. An Stelle des früheren Nagels wuchs ein neuer, etwas deformirter, auf. Allmählich begann Pat. wahrzunehmen, dass die Haut der linken Handfläche in absonderlicher Weise rauh wurde, es bildeten sich sogar Schwielen, und in diesen Ritzen, welche zur Bildung kleiner oberflächlicher Abscesse führten.

Der Beginn der Erkrankung des linken Schultergelenks ist mit Sicherheit nicht festzustellen: er gehört einer längst vergangenen Zeit an, und das, was darüber mehr oder weniger sicher bekannt ist, bezieht sich auf den April des Jahres 1896.

Wie dem auch sei, Pat. bemerkte schon längst, vor mehreren Jahren, dass die Beweglichkeit im Schultergelenk merklich immer mehr abnahm, wobei jedoch weder Veränderungen in der äusseren Configuration, noch irgendwie erhebliche Schmerzen zu constatiren waren.

Im April 1896 zog sich Pat., wie es scheint, eine Erkältung zu, als er leichtgekleidet an einem kalten und windigen Tage im Felde arbeitete. Am Abend zeigten sich allgemeine Schwäche, Hitze, Frost, und am folgenden Tage musste er das Bett hüten von einer Infection, wahrscheinlich typhösen Charakters, ergriffen. Pat. war über einen Monat bettlägerig, und als er schon zu reconvalesciren begann, bemerkte er, dass sein linkes Schultergelenk frappant an Umfang zugenommen hatte und die Haut über demselben gespannt, heiss anzufühlen war und hyperämisch war. Die Axillar- und Infraclaviculardrüsen waren geschwollen. Pat. fühlte keinen stärkeren Schmerz im Gelenk, doch empfand er im Gelenk eine Art Stechen oder Stossen, welches sich zuweilen heftig steigerte. Anfangs behandelte Pat. sein Gelenk mit Hausmitteln, als er jedoch keine Besserung bemerkte, im Gegentheil das Gelenk immer mehr anschwell, hielt er mit seiner Behandlung inne. Die Entzündungserscheinungen begannen zurückzugehen, die Geschwulst wurde etwas kleiner, doch sein Allgemeinzustand besserte sich nicht, der Schwächezustand blieb bestehen. Erst im September 1896 wandte sich Pat. an ärztliche Hülfe aus Anlass seines Gelenks. Der Arzt bemerkte bei Untersuchung des Zustandes der Gelenke da zum ersten Male ein Knirschen, welches Pat. vorher niemals wahrgenommen hatte. Im Krankenhause wurde die erste Incision in der Schultergegend

gemacht, wobei sich gegen vier Glas einer vom Arzt (nach Angabe von Pat.) als eitrig bezeichneten Flüssigkeit entleerte. Die Operation war eine schmerzlose. Pat. blieb im Krankenhause etwas über eine Woche, begab sich dann nach Hause, wo er nachher alltäglich aus der Gelenkhöhle eine „eitrige“ Flüssigkeit auspresste. Pat. erholte sich merklich. Nach circa drei Monaten heilte die Oeffnung zu. Nach einiger Zeit begann das Gelenk wieder zu schwellen, und 3—4 Monate später brach es vorn unterhalb des Schlüsselbeins auf. Auf's Neue begann eine Flüssigkeit sich aus dem Gelenke auszusondern, was nun Monate lang anhielt und erst aufhörte, als die Oeffnung vernarbt war. Dieses wiederholte sich im Laufe der Jahre 1896 und 97 mehrere mal, jedesmal nach einer Pause von einem Monate oder etwas darüber, während welcher das Gelenk sich auf's Neue füllte. Dabei setzte Pat. seine Beschäftigung fort. Im Januar 1898 zog sich Pat. wieder eine Erkältung zu, worauf dann das Gelenk in einer Nacht heftig anschwell. Pat. wandte sich wieder ins Krankenhaus, wo eine zweite, grössere Incision der Schulter vollzogen wurde, welche fast schmerzlos war; dabei wurde eine grosse Menge Flüssigkeit entleert. Erst im September des Jahres 1898 heilte die neugebildete Oeffnung zu, aus welcher während der ganzen Zeit ihres Bestehens sich Flüssigkeit, wie es scheint, serösen Charakters abgesondert hatte. Im Juni—Juli gelang es Pat., zwei Knöchelchen von sehr geringen Dimensionen, welche aus der Wunde ragten, herauszuziehen; aus letzterer schieden sich gleichfalls sandähnliche Körnchen aus. Erst einen Monat später, als die Wunde verheilt war, füllte sich das Gelenk auf's Neue mit Inhalt. Diesmal entschloss sich Pat., selbst zu operiren; zu diesem Behuf „durchstach“ er mit einem Messer die Geschwulst an dem Ort, wo sie am meisten fluctuirte, d. h. vorn unterhalb des Schlüsselbeins; der Gelenkhöhle entfloss circa 1½ Glas milchgelber, übelriechender Flüssigkeit. Die Oeffnung verheilte schnell. Darauf wiederholte sich dasselbe, was früher vorging: das Gelenk begann sich auf's Neue zu füllen. In solchem Zustande gerieth Pat. zu uns. Vor drei Monaten (Ende October 1898) verletzte sich Pat. beim Beschneiden des Nagels am Daumen der linken Hand den Finger, wobei er jedoch keinen Schmerz fühlte. Die Wunde war unbedeutend und Pat. mass ihr keine Bedeutung zu, setzte seine Arbeit fort und unternahm nichts. Einige Zeit (circa eine Woche) später bemerkte er, dass sein Finger zu schwellen begann, sich röthete und heiss anzufühlen war. Die Schwellung verbreitete sich allmählich auch auf die anliegenden Bezirke — die Gegend der Emin. thenaris und zum Theil der Handfläche. Schmerz unbedeutend. Nach weiteren 1½—2 Wochen bemerkte Pat., dass am Nagel, an der Radialseite, sich ein Abscess zu formiren begann; der Nagel begann sich abzuscheiden. In der Voraussetzung, dass sich unter dem Nagel ein Splitter befinde, riss Pat. einen Theil des Nagels ab, einen anderen Theil schnitt er ab, wobei es ihm jedoch nicht gelang, ein an der Ularseite haftendes Stück, dessen Zusammenhang mit dem Nagelbett augenscheinlich nicht unterbrochen war, zu entfernen. Die ganze Operation vollzog Pat., ohne dabei den geringsten Schmerz zu empfinden.

Kurz darauf wurde die Haut der Radialseite des Fingers, in der Nähe des Nagelbetts, dünn und es bildete sich eine Oeffnung; aus der Eiter sich abzusondern begann. Einige Zeit nachher schieden sich 2—3 kleine Knöchelchen aus.

Status praesens. Pat. von mittlerem Wuchs, breitschulterig, macht den Eindruck eines robusten Menschen. Beim ersten Blick ersichtlich, dass seine linke Hand etwas dicker ist, als die rechte.

Beifolgend ausführliche Messungsergebnisse:

Abstand vom Boden bis zum Scheitel (Wuchs)	1674	mm
" " " " " äusseren Gehörgang	1530	"
" " " " " Proc. acromion.	1377	"
" " " " " Länge des Oberarms	—	} 347 mm
" " " " " Proc. olecranon	1030	
" " " " " Länge des Vorderarms	—	242 "
" " " " " Pr. styloid. radii	788	"
" " " " " Länge der Hand	—	213 "
" " " " " Spitze des Mittelfingers	575	"
" " " " " Länge des Zeigefingers	108	"
" " " " " " " Mittelfingers	115	"
Vom Boden bis z. Troch. maj.	847	"
" " " " " Oberschenkel	—	} 387 "
" " " " " Epicond. ext.	460	
" " " " " Unterschenkel	—	} 390 "
" " " " " Malleol. ext.	70	
" " " " " Länge des Fusses	—	280 "

		linkerseits	rechterseits
Umfang d. Oberarms maxim. (165 mm vom Acromion)		345 mm	328 mm
" " Vorderarm " (150 " " Ellbogen)		275 "	265 "
" " Hand im Niveau d. Capitul. oss. metacarpi		255 "	250 "

		1. F.	2. F.	3. F.	4. F.	5. F.
" " Basalphalanx rechts:		85 mm	87 mm	83 mm	77 mm	77 mm
" " " links:		128 "	94 "	90 "	81 "	77 "
" " Nagelphalanx rechterseits:		83 "	70 "	70 "	66 "	63 "
" " " linkerseits		125 "	73 "	73 "	68 "	68 "

		links	rechts
" " Oberschenkels (25 cm. von der Sp. ant. sup)		522 mm	530 mm
" " Unterschenkels maxim.		387 "	397 "
" " Fusses (auf d. Höhe d. Unterschenkels)		270 "	270 "
" " 1. Fingers (Basalphalanx)		95 "	95 "
" " Halsumfang		385 "	—
" " Brustumfang (auf d. Höhe d. Brustwarzen)		—	990 "
" " Querdurchmesser d. Kopfes	156 mm		
" " Längsdurchm. " "	184 "		
" " Kopfumfang horizontal	577 "		
" " " vertical	385 "		
" " " transversal	388 "		
" " Gesichtslänge von d. Haargrenze bis Kinn		177 mm	
" " Abstand d. oberen Randes d. Schneidezähne vom Kinn		47 "	

Der Schädel zeigt einige Formanomalien rechtsseitig deutlicher ausgeprägt. Gaumen flach und breit. An den Ohren nichts Bemerkenswerthes.

Volumen des linken Schultergelenks bedeutend vermehrt, besonders sagittaler Durchmesser. Vorn tritt eine Schwellung hervor, welche bei Palpation fluctuirt (periarticulärer Abscess). Hauttemperatur an dieser Stelle erhöht. In der Schultergegend befindet sich eine Narbe in Form einer bogenförmigen Linie (Länge 115 mm), deren mittlere Partie eingezogen und mit den Geweben, welche sie bedeckt, verschmolzen ist. Die Haut ist stellenweise pigmentirt, an einigen Stellen verdickt und schwer zu falten. An verschiedenen Stellen der Schultergegend und Vorderseite des Gelenks eingezogene Narben-Stellen früherer Perforationen der Gelenkhöhle. Das subcutane Bindegewebe zeigt vermehrtes Volumen. Das linke Schlüsselbein steht höher als das rechte, was besonders am Acromialende ins Auge fällt. Bei Palpation des Gelenkes bleibt kein Zweifel, dass das distale Ende der Spina scapulae, d. h. der Proc. acromial. abgebrochen war, sich gesenkt hat und mit den benachbarten Geweben verschmolzen ist, was besonders deutlich bei rotatorischen Bewegungen des Oberarmbeins sich constatiren lässt. In der Gegend des abgebrochenen Theils der Spina ist deutlich eine Einsenkung durchzufühlen. Eine detaillirtere Untersuchung des Gelenkes ist durch die Flüssigkeitsanhäufung in demselben erschwert. Willkürliche, sowie auch passive Bewegungen im Gelenk sind beschränkt; Pat. kann den Arm nur bis Horizontallage aufheben; mechanisches Hinderniss. Bei Bewegungen deutliches Knirschen. Mures sind nicht durchzufühlen. Axillar- und Infraclaviculardrüsen vergrößert. Die Untersuchung des Gelenkes, sowie die Verdeutlichung einiger pathologischer Erscheinungen dieses Falles verdanken wir Prof. Spisharny, welchem wir an dieser Stelle Dank sagen.¹⁾ Am linken Arm, namentlich der Streckseite, im Gebiet der Schulter und des linken Epigastrium befinden sich Narben von verschiedener Grösse — Spuren ehemaliger Blasen, Schorfe und Ambusturen. Im Bereich der genannten Stellen ist das subcutane Bindegewebe unvergleichlich reicher entwickelt als rechterseits: die Hautfalten mitsammt dem Unterhautgewebe sind in diesem Gebiete viel dicker. Mit diesem Factum steht auch die bei Besichtigung und Messung constatirte Volumenzunahme der linken oberen Extremität in engem Zusammenhang.

Die linke Handfläche ist schwielig verdickt, stellenweise zeigt sie Ritzen. Der Daumen mitsammt dem umliegenden Bezirk zeigt vermehrtes Volumen; seine Haut ist stark gespannt, glänzend, trocken und roth. Abschuppung der Epidermis; Hauttemperatur erhöht. Der ganze Finger stellt eine gleichförmige Masse von sehr fester Consistenz dar. Bei Druck gelingt es nirgends, Bildung von Grübchen hervorzurufen. Bewegungen in den Articulationes interphalangeae fast gar nicht vorhanden. Das Nagelbett ist entblösst. Nagelüberrest am Grunde des Nagelbetts. Am äusseren Winkel des Nagelbetts eine Oeffnung, welche Eiter absondert. Fluctuation ist nicht merkbar, Druck nicht schmerzhaft. Bei eingehender Untersuchung der Phalangenknochen liess sich feststellen, dass sie etwas weicher anzufühlen und bis zu einem gewissen Grade biegsam waren. Radioskopiren der linken Hand zum Zweck einer Controlirung obiger Erscheinungen (Anfang Februar) bestätigte auf das Schlagendste unsere Voraussetzung: wir erhielten das Bild aller Knochen der linken Hand, aus-

1) Pat. wurde bezüglich der Arthropathie von Pr. Spisharny in der chirurg. Gesellschaft. demonstriert.

genommen beide Phalangen des Daumens, welche fast ganz fehlten. Die Radiographie gab folgendes Bild: Im Bereich der Nagelphalanx hatte der Schatten im Allgemeinen die Form eines Dreiecks, dessen Spitze gegen das Ende des Fingers gerichtet war. Von den beiden Seiten, welche die Spitze des Dreiecks bildeten, schien die Ulnarseite etwas stärker schattirt. Unmittelbar unterhalb des radialen Schenkels liess sich eine Schattirung in Form eines kleinen Keils erkennen, welcher jedoch mit dem ersteren Schatten ersichtlich nicht zusammenhing. Im Gebiet der ersten Phalanx war nichts zu vermerken, ausgenommen deren Basis und einen schwach schattirten dünnen Streifen, welcher sich vom radialen Schenkel des genannten Dreiecks zum Capitulum ossis metacarpi zieht. In der Basalgegend der ersten Phalanx zeigte sich eine kleine, sehr undeutliche Schattirung. Der erste Mittelhandknochen zeigte, mit Ausnahme des Capitulum, dessen

Fig. 1.

Contouren undeutlich verwischt waren, keine pathologische Veränderungen. Am dritten Finger etwas deformirter Nagel.

Nervensystem. Sehen normal. Keine Verengung des Sehfeldes. Pupillen gleich gross, reagiren kräftig. Kein Nystagmus. N. facialis zeigt normale Verhältnisse. Mm. corrugatores supercil. sind beständig etwas gespannt. Zunge breit und kurz, bedeckt beim Herausstrecken kaum die Mucosa der Unterlippe; weicht dabei nicht von der Mittellinie ab. Linksseitig an der Zunge unbedeutende fibrilläre Zuckungen. Weicher Gaumen normal. Rede, Schlucken, Kauen normal. Geruch, Geschmack, Gehör normal. Bewegungen von Kopf und Rumpf regelrecht, von ausreichender Amplitude und Stärke. An den oberen Extremitäten active sowohl, als passive Bewegungen unbehindert und von genügender Amplitude und Stärke, ausgenommen nur das linke Schultergelenk. Rechte Hand nach Dynamom.

52 Kilo, linke 50 Kilo. Im Ellenbogengelenk lässt sich übernormale Beweglichkeit constatiren. Muskelabmagerung nirgends zu constatiren. Die noch erhaltenen Bewegungen im linken Schultergelenk sind bis zu einem gewissen Grade geschwächt. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln der linken Schulterzone erwies sich bloß quantitativ etwas verringert.

Reflexe vom Biceps rechterseits vorhanden, links nicht vorhanden. Die Bewegungen des linken Beines stehen an Kraft denen des rechten

Fig. 2.

etwas nach. Passive Bewegungen normal. Sohlen-, Achillessehnen- und Kniereflex linkerseits lebhafter. Cremaster- und Bauchwandreflex nicht vorhanden. Pat. klagt über dumpfen Schmerz in der Gegend des linken Schultergelenkes. Nervenstämmе bei Druck nicht schmerzhaft, nicht verdickt.

Untersuchung der Sensibilität. Die tactile Sensibilität ist nur wenig herabgesetzt, auf der linken Hälfte des Kopfes, des Gesichts, des linken Armes, der Schulter und der linken Brust- und Rückenhälfte. Vorn

geht die Grenze bis zu einer durch den Proc. xyploideus gezogenen Linie, hinten bis zum 10.—11. Brustwirbel. Pat. fühlt Berührung deutlich, localisirt sie richtig. Die herabgesetzte Schmerzempfindlichkeit beschränkt sich auf dasselbe Gebiet, nur ist zu bemerken, dass am ganzen Arm bis zur Schulter hinauf (Gegend des Musc. deltoideus) namentlich an der Radialseite vollständige Schmerzanästhesie herrscht. An der Ulnarseite des Oberarmes und theilweise Vorderarmes ist Pat. gegen Stich empfindlich, jedoch nur schwach. Im Gebiet der linken Schulter ist die Sensibilität weniger herabgesetzt. Im Bereiche der linken Brust-, Rücken- und Gesichtshälfte ist die Sensibilitätsabnahme eine unbedeutende. Die Herabsetzung der Temperaturempfindlichkeit umfasst dasselbe Gebiet. Untersuchung mit extremen Graden. Eine Temp. von $+45^{\circ}$ wurde von Pat. an der ganzen linken oberen Extremität als lauwarm empfunden; bei Untersuchung mit einer Temp. von $+5^{\circ}$ zeigte die Extremität in denselben Grenzen vollständige Psychoanästhesie. An allen anderen Stellen wurden Temperaturen von $+45^{\circ}$ und $+5^{\circ}$ von Pat. richtig, entsprechend als heiss und kühl bezeichnet, beide jedoch wurden hier weniger intensiv empfunden, als an den gleichen Stellen der rechten Seite. Untersuchung mit mittleren Graden: An Gesicht und Brust unterschied Pat. Temperaturdifferenzen von 2° , an Hals und Schulter — von 5° , am Arm — 14° .

Vasomotorische Störungen. Bei herabhängenden Armen (im Laufe einiger Zeit) nimmt die linke Hand bläuliche Färbung an, welche bei Veränderung der Lage verschwindet. Schweissabsonderung zeigt nichts Abnormes.

Psychik normal.

Innere Organe gesund. Beckenorgane in Ordnung. Temperatur normal.

Verlauf. Pat. war in der Klinik vom 26. I. bis zum 14. IV. 99 in Behandlung. Schon wenige Tage nach Aufnahme in die Klinik hörte die Eiterabsonderung aus der Nagelphalangengegend des linken Daumens auf und die Oeffnung vernarbte.

Der periarticuläre Abscess, welcher sich um das Schultergelenk bildete, reifte immer mehr, die Fluctuation wurde stärker und die Haut so dünn, dass eine kleine Incision zur Eröffnung des Abscesses genügte. Letztere wurde am 2. II. von Prof. Spisharny ausgeführt. Aus der Abscesshöhle entleerte sich gegen 2 Glas serös-eitriger Flüssigkeit ohne Geruch und mit einer grossen Menge fibrinöser Gerinnsel. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab eine geringe Anzahl Streptokokken. Gelegentliches Sondiren der Höhle ergab Folgendes: Die Abscesshöhle communicirte mit der Gelenkkapselhöhle, so dass nach einigen Manipulationen die Sonde ungehindert in die letztere geräth. Bei Untersuchung der Gelenkhöhle, deren Umfang sich als bedeutend vermindert erwies, gleitet die Sonde nirgends über eine glatte Fläche, wie sie dem Gelenk eigen ist, sondern stösst überall auf Hindernisse in Gestalt kleiner sackförmiger Vertiefungen. Weder freiliegende Körper, noch Entblössung des Knochens waren dabei zu constatiren. In Summa blieb kein Zweifel übrig, dass sowohl die ganze Gelenkkapsel, als auch die letztere umgebenden Gewebe bedeutend verdickt waren, und zwar durch in grosser Menge gewuchertes Bindegewebe. Untersuchung sowie Incision waren völlig schmerzlos; doch die Sonde wurde von Pat. bei Untersuchung des Gelenks gefühlt. Der angelegte Verband war gegen Abend durchnässt und wurde gewechselt. Temperatur nicht erhöht.

8. II. Verband abgenommen. Die Schnittstelle war ganz ohne Eiterung zugeheilt.

14. II. Zur Controlirung der über den Zustand der Phalangenknochen des Daumens mittelst Radiographie erhaltenen Aufschlüsse wurde von Prof. Spisharny im Gebiete der I. Phalanx des genannten Fingers eine nahezu perforirende Punction ausgeführt. Die Nadel drang unbehindert durch die Haut und das hinter derselben gelegene Gewebe, stiess dann auf ein leichtes Hinderniss in der Knochensubstanz der Phalanx, welches sich jedoch bei geringer Anstrengung seitens des Operirenden ohne Mühe überwinden liess. So bohrte sich die Nadel immer tiefer in die Knochensubstanz und drang schliesslich ohne erhebliches Hinderniss bis zur Volarseite der Phalanx vor. Damit war die Bestätigung erlangt, dass wir es in der That nicht mit Knochen, sondern einem an dieser Stelle von Kalksalzen freien Gewebe (wenn auch vielleicht nicht vollkommen) zu thun hatten. Die ganze Operation war für Pat. absolut schmerzlos. Finger verbunden.

16. II. An den linken Daumen elastischer Verband angelegt. Diese Behandlung wurde einen Monat lang fortgesetzt, dann aber unterbrochen, als es sich erwies, dass unter dem Verbande kleine Ulcerationen sich zu bilden begannen.

Theils unter dem Einfluss dieser Maassregel, theils wohl auch im Zusammenhang mit der Besserung im Allgemeinzustande des Kranken nahm der Daumen merklich an Umfang ab, so dass eine am 2. VI. angestellte Messung für die I. Phalanx 115 mm, für die II. 100 mm ergab.

Von Zeit zu Zeit wurde der Daumen palpatörisch untersucht, wobei es sich zeigte, dass die bei den ersten Untersuchungen constatirte Biegsamkeit des Knochens allmählich zu schwinden und die Phalangenknochen Festigkeit zu gewinnen angingen.

10./IV. wurde die zweite Radiographie abgenommen, welche Folgendes ergab: Die Schatten im Gebiete beider Phalangen des linken Daumens waren diesmal ganz eigenartig vertheilt. Das schattirte Dreieck, welches in der ersten Radiographie kaum angedeutet war und der Nagelphalanx des Daumens entspricht, trat hier deutlich hervor. Die Knochensubstanz der Nagelphalanx zeigte sich beim Vergleich mit dem entsprechenden Abschnitt der rechten Hand ersichtlich hyperplasirt. Vor dem Schattendreieck, entsprechend dem distalen Ende des Nagelphalangenknochens, war ein Schatten mit undeutlichen Contouren zu sehen. Hinter dem Dreieck, an der Stelle der Articulatio interphalangea, ging der Schatten fast ununterbrochen ins Gebiet des ersten Phalangenknochens über. Hier legten sich die Schatten, wenn auch im Ganzen an die Form der ersten Phalanx erinnernd, äusserst wunderlich. An der Ulnarseite der Phalanx, dicht an deren Basis, starrten zwei stalactitenartig schattirte Vorsprünge, welche übereinander gelegen, gegen das Capitulum des Mittelhandknochens herabhingen. Innerhalb des dem Knochen selbst entsprechenden Schattens war an der Radialseite der Phalanx eine dunklere ringförmige Schattirung zu sehen, welche an eine Auftreibung des Knochens erinnerte. Das Capitulum des Os metacarpi war jetzt deutlich und scharf begrenzt. Auch die Articulatio metacarpo-phalangea war zu sehen.

Während der ganzen Zeit seines Aufenthaltes in der Klinik klagt Pat. fast beständig über dumpfen Schmerz in der Schultergelenkgegend, woran er auch zu Hause litt. Wichtig ist der von Pat. selbst constatirte Umstand, dass sein Schultergelenk die ganzen $2\frac{1}{2}$ Monate, die er in der Klinik verbrachte, an Umfang nicht zunahm. „Zu Hause hätte sich in dieser Zeit wohl schon etliche Male aus dem Gelenk Flüssigkeit entfernt“ —

äusserte sich Pat. — Dass sich dieses in der That so verhält, dafür kann ein unlängst eingetroffener Brief von ihm als Bestätigung dienen. Pat. schreibt, dass er kaum seine gewöhnliche Bauernarbeit wieder aufgenommen hatte, als das Gelenk wieder zu schwellen begann, und einen Monat nachher (um den 10. April) durchstach er bereits eigenhändig die Geschwulst mit einem Nagel. Ausfluss aus dem Gelenk, schreibt Pat., dauert noch fort (der Brief ist vom 1. September datirt).

Fig. 3.

Therapie. In der Klinik beschränkte sich die Behandlung auf Hautreize, wie spanische Fliegen, Cauterisation. Innerlich Natr. jodat. Ausser Besserung des Allgemeinzustandes und subjectiven Wohlbefindens waren im Zustande des Kranken keine Veränderungen zu constatiren.

Indem wir nun zur Analyse des gegebenen Falles übergehen, gedenken wir keineswegs alle interessanten Einzelheiten desselben ins

Auge zu fassen. Die Besprechung des Gelenkleidens unterlassen wir ganz in der Absicht, dasselbe in einer besonderen Arbeit zu erörtern, beschränken uns also auf den Hinweis, dass unser Patient einen Fall von *Macrosomia totalis* darstellt.

Der Schwerpunkt unserer Mittheilung ist der Process am Daumen der linken Hand. Wir haben hier einen Fall völligen Verschwindens der Kalksalze aus den Knochen der Daumenphalangen vor uns, das sowohl klinisch, als radioskopisch constatirt ist; dann aber deren allmähliche Wiederumbildung in osteoides Gewebe, welches jedoch unregelmässig und überschüssig abgelagert ist. Womit haben wir es nun hier zu thun und wie ist dieser ganze Process zu erklären?

Pathologische Processe in den Knochen, welche mit einem Verschwinden der Salze aus den letzteren einhergehen, führen in der Pathologie den Namen *Halesteresis*. Dieser Process wird bei den verschiedenen Krankheitsformen in höherem oder geringerem Grade angetroffen, am deutlichsten ist er jedoch bei der *Osteomalacie* ausgesprochen.

Nach den jüngsten Arbeiten über diese Krankheitsform zu urtheilen (vergl. Vierordt, in dem Sammelwerke von Nothnagel) sind die Anschauungen über die pathologische Anatomie der *Osteomalacie* als noch nicht ganz feststehend zu betrachten.

Doch wollen wir zwei Momente dieser Krankheit näher ins Auge fassen: das Bild ihrer hochgradigsten Entwicklung und das Stadium der Regeneration in relativ schwach ausgeprägten Fällen von *Osteomalacie*.

Es gilt als Regel, dass in Fällen hochgradiger *Osteomalacie* die äussere Rindenschicht des Knochens sehr lange dem Erweichungsprocess Widerstand leistet, wobei sich um denselben eine dünne, feste Schale bildet. Wenn der Process noch weiter geht, so „wird die erweichte, gallertartige Innenmasse im Wesentlichen vom verdickten Periost wie in einem häutigen Sack zusammengehalten“, (Vierordt).

Bei diesem Zustande kann von einer Regeneration des Knochens natürlich nicht die Rede sein.

Regeneration des Knochens tritt gewöhnlich bei Stillstand des Krankheitsprocesses ein, in Fällen, wo er relativ schwach ausgeprägt ist, und vollzieht sich selbstverständlich in den am meisten afficirten Theilen, d. h. in den centralen, regelrecht, wobei sich jedoch ein weit compacteres und festeres Gewebe bildet als bei normalen Verhältnissen.

Was sehen wir bei unserem Kranken?

Der Krankheitsprocess, welcher, nach der Radiographie zu urtheilen, in fast völliger Entkalkung der Phalangenknochen seinen Ausdruck gefunden, war in diesem Falle zu weit vorgeschritten, bis hart an die Grenze, jenseits welcher keine Regeneration der geschwundenen Knochensubstanz mehr eintritt; nichtsdestoweniger tritt

ein Moment ein, wo in das osteoide Gewebe sich Kalk einzulagern beginnt, doch ist die Ablagerung eine irreguläre: sie geht von der Peripherie aus und führt zu überschüssiger Knochenbildung.

Die Zusammenstellung dieser Facta macht die Diagnose einer klassischen Osteomalacie in unserem Falle unzulässig. Wir hatten einen wenig bekannten, eigenartigen Process vor uns, welcher der Osteomalacie nur annähernd ähnlich sah.

Da ich nicht die Möglichkeit habe, Ihnen zum Vergleich von Osteomalacie afficirte Knochen zu präsentiren, will ich mich darauf beschränken die von Gocht in seinem Leitfaden der Radioskopie gemachte Beschreibung von Photographien anzuführen. Letzterer beschreibt in Kürze eine Radiographie des oberen Endes vom Oberschenkelbein eines an Osteomalacie gestorbenen Kranken. Die histologisch-anatomische Untersuchung ergab eine tiefgreifende Veränderung des Knochen; fast völlige Zerstörung desselben im Centrum und Zerfall des compacten peripherischen Theils in einzelne dünne Fasern. Beim Radiographiren gab dieser Knochen keinen Schatten. Ein zweiter Fall von Radioskopie der Knochen bei Osteomalacie gehört Göbel. Letzterer verfolgte dabei den Zweck einer Untersuchung der Callusbildung und des Zustandes der Bruchenden bei einer Kranken, welche im Laufe von 5 Jahren zehn Fracturen der oberen Extremitäten überstanden hatte und ersichtlich an Osteomalacie litt. Zum Erstaunen des Autors gab der Knochen keinen Schatten, während in den übrigen Knochen der oberen Extremitäten eine äusserst originelle Vertheilung der Schatten zu beobachten war: beschattet erwiesen sich nur die peripheren Theile der Knochen, und auch diese ungleich schwächer, als bei normalen Verhältnissen; das Centrum war vollkommen hell. Leider ist dieser Fall äusserst kurz beschrieben.

Die zweite Frage, welche wir uns vorlegten, war die nach der Entstehung des Processes.

Aus der Anamnese war bekannt, dass dem Verschwinden der Kalksalze aus den Knochenphalangen Abscessbildung in denselben und consecutive phlegmonöse Entzündung vorhergegangen waren. Diese Umstände liessen einen Zusammenhang zwischen den beiden Erscheinungen vermuthen.

Das Studium der pathologischen Anatomie der chronischen entzündlichen Processe in den Knochen, sowie der Radiographien dieser Processe, welche uns von Dr. Sabaschnikoff in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt waren, gaben jedoch ein negatives Resultat. Bei allen chronischen Processen destruiert gewöhnlich der Krankheitsherd das afficirte Gebiet mit Bildung eines Knochengeschwürs oder Knochenfrasses, neben welchem Schwund der Knochen-

substanz, Osteoporose, sich vollzieht. Die Radiographie eines solchen Processes giebt ein vollkommen mit demselben übereinstimmendes Bild.

Eine zweite Vermuthung, welche sich uns aufdrängte, war folgende: Ob nicht die chronische phlegmonöse Entzündung bei den an Syringomyelie Leidenden einen eigenartigen Verlauf nimmt, wobei das Krankheitsbild entsteht, welches wir bei unserem Kranken constatiren? Aber auch diese Voraussetzung bestätigte sich nicht.

Aus der Präparatencollection der chirurgischen Hospitalklinik von Prof. L. L. Lewschin hatte ich dank seiner freundlichen Erlaubniss die Möglichkeit, die amputirte obere Extremität einer Kranken, bei welcher wir Syringomyelie diagnosticirt hatten, zu erhalten. Patientin wurde mit ausgedehnter phlegmonöser Entzündung der Hand, tiefgreifender Zerstörung der *Articulatio brachio-carpea*, Nekrose der Carpalknochen und einer Masse Fistelgänge in die Klinik aufgenommen. Der Process zog sich schmerzlos an die drei Monate hin.

Die Radiographie der amputirten Extremität, welche Dr. Sawostjanoff so liebenswürdig war abzunehmen, gab folgendes Bild: Tiefgehende Zerstörung des Brachio-Carpalgelenks und der Carpalknochen.

Die Contouren der Gelenkenden an den Vorderarmknochen erschienen auffallend verändert, wie zerfressen. Die Contouren der Knochen des Carpus, mit Ausnahme von zweien, welche ihrer Lage nach dem *Os triquetrum* und dem *Os pisiforme* entsprachen, waren in einem Gesamtschatten, der sich jedoch von dem Schatten der weichen Gewebe abhob, verschmolzen. Ein ebensolcher verschwimmender Schatten liess sich in der Basalgegend der Metacarpusknochen constatiren, wobei jedoch nicht bloß die Contouren, sondern auch die Knochen selbst zu unterscheiden waren. Kurz, an den Basalenden der *Ossa metacarpi* hatten wir es nicht mit einem völligen Verschwinden der Kalksalze aus den Knochen, sondern mit einer Osteoporose zu thun, welche augenscheinlich mit dem phlegmonösen Process in Zusammenhang steht. Der Schatten des *Os triquetrum* und des *Os pisiforme* ist ein recht intensiver.¹⁾

Die Betrachtung des anatomischen Präparats bestätigte aufs Beste alles, was wir an der Radiographie constatirt hatten: das Brachio-carpalgelenk war stark destruirt und bildete eine mit Eiter und Gewebdetrit gefüllte Höhle. Die Gelenkenden der Vorderarmknochen waren des Knorpels beraubt und zeigten eine rauhe, unebene Fläche. In die Geschwürlhöhle ragte von der Seite der Metacarpalknochen ein entblößtes und augenscheinlich nekrotisirtes Knöchelchen hinein — das *Os triquetrum*, welches, kaum angerührt, herausfiel, also mit den

1) Die Radiographie wurde in der Gesellschaft demonstriert.

unterliegenden Geweben ganz und gar nicht zusammenhing. Unter diesem Knöchelchen befand sich das rareficirte Os pisiforme. Die übrigen Knochen der ersten Reihe des Metacarpus waren nicht vorhanden. Von den Knochen der zweiten Reihe des Metacarpus hatte am meisten das Os multangulum majus gelitten. Von demselben war nur das mit dem ersten Metacarpalknochen in Gelenkverbindung befindliche Stück erhalten. Das Gelenk war erhalten, obgleich es ersichtlich gelitten hatte: starke Trübung des Knorpels. Die des Knorpels beraubten und rareficirten Os multangulum minus, capitatum et hamatum liegen frei in der Höhle des Brachio-carpalgelenks. Ihre gegen die Knochen des Metacarpus gerichteten Gelenkflächen sind statt des Knorpels mit Eiter und Detritus des nekrotisirten Knorpelgewebes bedeckt. Dasselbe muss von den (carpo-metacarpalen) Gelenkflächen der vier letzten Mittelhandknochen gesagt werden. Die Basen der Mittelhandknochen erscheinen rareficirt, jedoch in geringerem Grade, als die erhaltenen Knochen der Handwurzel.

So konnten wir denn, auf dem letzten Falle basirend, bei unserem Kranken zwei Erscheinungen: die vorhergegangene phlegmonöse Entzündung und den an den Knochen der Phalangen während seines Aufenthaltes in der Klinik beobachteten Process, durchaus nicht mit einander in Zusammenhang bringen. Der letztere Process war allem Anschein nach als ein isolirter aufzufassen; auch wenn er, was ja schliesslich möglich ist, mit dem vorhergegangenen phlegmonösen Process zusammenhing, so war jedenfalls dieser Zusammenhang ein entfernter, mittelbarer, reflektorischer.

Den Versuch einer exacten Erklärung der von uns beobachteten Erscheinungen müssen wir aufgeben und uns auf einige diesbezügliche Erwägungen beschränken, welche uns mehr oder weniger annehmlich erscheinen. Im Jahre 1895 erschien im Archiv für Physiologie eine Arbeit von Hallion et Comte, in welcher sie von der Veränderung des Blutumlaufs in den Hautcapillaren unter dem Einfluss aller möglichen Reize Mittheilung machen und eine auffallende Umkehrung der gewöhnlichen Reaction der Gefässe bei einigen Fällen von Syringomyelie anführen. Während normal auf Hautreize die peripherischen Gefässe mit Contraction reagiren, wird bei einigen Fällen von Syringomyelie das Entgegengesetzte — Dilatation der Gefässe — beobachtet. Eine solche Störung lässt sich nach Ansicht der Autoren durch Erkrankung des reflectorischen vasomotorischen Bogens an der einen oder anderen Stelle desselben erklären. Er fragt sich nun, ob wir nicht in unserem Falle dasselbe haben? Zweifellos handelt es sich bei unserem Kranken gleichfalls um eine deutlich ausgeprägte Betheiligung der Vasomotoren an dem Process, und zwar der Vaso-

motoren, welche eine vermehrte Blutzufuhr sichern; dafür sprachen, ausser der myxödematösen Anschwellung des Fingers, die Erscheinungen erhöhter Hauttemperatur. Unter solchen Umständen dürfte es von Interesse sein, eine Hypothese zu erwähnen, welche zur Erklärung der Entstehung von Osteomalacie angeführt wird, der Hypothese von Rindfleisch, welcher das Verschwinden der Kalksalze aus den Knochen mit einer vermehrten Blutansammlung in dem Venensystem des Knochens in Verbindung stellt, wodurch überschüssige Kohlensäure producirt wird, welche die Kalksalze löst.

Zum Schluss wollen wir noch ein paar Worte über das Interesse dieses Falles beifügen. Von den Processen in den Knochen, welche bei Syringomyelie spontane Fracturen und Arthropathien bedingen, ist uns nur wenig bekannt. Wie ist es zu verstehen, dass nach Fractur einer Extremität, welche bei einer ganz gewöhnlichen Bewegung eintrat, sich, freilich nach längerer Zeit als normal, an der Bruchstelle Callusbildung vollzieht, welche den Bruch vollkommen consolidirt. Wie ist der Widerspruch zu lösen, der im Vorhandensein zweier Processe in demselben Knochentheil — der Brüchigkeit und der consolidirenden, mehr als ausreichenden Callusbildung — steckt? Wir glauben, dass unser Fall bis zu einem gewissen Grade die intime Seite der pathologischen Processe, welche sich bei Syringomyelie in den Knochen abspielen, beleuchtet und den Weg zu einem wenigstens annähernden Verständniss des obengenannten Widerspruchs andeutet. Der bei spontanen Knochenbrüchen bei Tabes von Regnard mittelst chemischer Analyse bewiesene Zustand von Osteomalacie entspricht dem, was wir an der ersten Radiographie bei unserem Kranken sehen. Die zweite Radiographie entspricht der überschüssigen unregelmässigen Knochensubstanzproduction, wie sie bei der Callusbildung sich vollzieht.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. A. Koshewnikoff, für die Erlaubniss, den gegebenen Fall zu benutzen, meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Literatur.

- Astie, Le thorax en bateau de la Syringomyelie. Thèse de Paris 1897.
 Göbel, Osteomalacie mittels Röntgenstrahlen zu diagnosticiren. Deut. med. Woch. 1897. Nr. 17.
 Gocht, Lehrbuch der Röntgenuntersuchung. Stuttgart 1898.
 Hanot, Osteomalacie. Lehrbuch d. Patholog. und Therapie v. Brouardel (Rus.). 1898.
 Hallion et Comte, Sur les reflexes vaso-moteurs bulbo-medullaires dans quelques maladies nerveuses. Arch. de phys. norm et path. 1898. N. 1.
 Marinesco, G. Main succulente et atrophie musculaire dans la syring. Thèse de Paris. 1897.
 Regnard, Note sur la composition chimique des os dans l'arthropathie des ataxiques. Gazette medicale de Paris. 1880. N. 6.
 Viorodt, Rhachitis und Osteomalacie. Spec. Pathol. et Therap. von Nothnagel Wien 1896.